Ueber einen Fall von Dicephalus dibrachius monauchenos tetrophthalmus diötus mit bemerkenswerten inneren Mißbildungen.

■ ■ ■

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfaßt und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Richard Rosenthal.

R. UNIV
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

■ ■ ■

München 1916.
RUDOLPH MÜLLER & STEINICKE.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Herr Prof. Dr. Döderlein, Geh. Hofrat.

Meinen Eltern
in Liebe und Dankbarkeit gewidmet!

Die Frage nach der Entstehung der Doppelmißbildungen ist trotz eifrigsten Studiums erschöpfend zu lösen noch nicht gelungen, und nur durch Heranziehung eines jeden einzelnen Falles zur Zahl der schon beschriebenen Beobachtungen erscheint es möglich, dem Endziele aller Terratologie näher zu kommen. Denn nur bestimmte Gewißheit, nicht aber die oft auch äußerst geistreiche Phantasterei verflossener Jahrhunderte, können als der Zweck moderner wissenschaftlicher Forschung bezeichnet werden.

Bevor ich zur eigentlichen Beschreibung unseres Falles übergehe, sei es mir gestattet, einige Daten aus der Schwangerschafts- und Geburtsgeschichte, sowie aus der mütterlichen Anamnese anzugeben, soweit sie dem Geburtsbericht der Hebamme zu entnehmen sind, da die Mißbildung von auswärts der K. Frauenklinik München eingeliefert wurde.

Es handelt sich um eine VII-para, die ersten zwei Kinder wurden spontan geboren und sind noch am Leben, die nächsten drei Kinder waren tot geboren. Das 6. Kind kam lebend zur Welt, starb aber im 7. Monat. Die 7. Frucht ist eben unsere Mißbildung, die als Frühgeburt im 7. Monat das Licht der Welt erblickte, da die letzten Menses sich Ende September 1914 einstellten und die Geburt selbst am 26. April 1915 erfolgte. Der Geburtsverlauf selbst war normal, dagegen mußte die Nachgeburt, da sie angewachsen war und eine starke Nachgeburtsblutung eintrat, manuell durch den Arzt entfernt werden.

Es handelt sich um ein von der Fußsohle bis zu jedem Scheitel 41 cm langes, ca. 3000 gr. schweres, zweiköpfiges Kind, männlichen Geschlechtes. Äußerlich ist die Mißbildung einfach bis zum Schultergürtel, von da an ist eine Verbreiterung des Halses zu bemerken, die durch eine fühlbare und röntgenologisch deutlich erkennbare Spaltung der Halswirbelsäule bedingt wird. Dieses Auseinanderweichen der Halswirbelsäule greift auch noch, wie aus dem Röntgenbilde zu ersehen ist, auf die Brustwirbelsäule über, sodaß im weiteren Verlauf der Wirbelsäule bis zum soliden II. Lendenwirbel einschließlich ein schmaler Spalt als Andeutung der Doppelbildung übrig geblieben ist. Der III. und IV. Lendenwirbel ist wieder gespalten, während der V. Lendenwirbel und das Kreuzbein selbst keinerlei Abnormitäten aufweisen. An den Extremitäten und dem übrigen Rumpfskelett ist nichts Pathologisches nachweisbar. Der Kopf der Mißbildung besteht

aus 2 vollkommen ausgebildeten Köpfen, die mit den parietalen Flächen miteinander verwachsen und in der Mittellinie nur durch eine seichte Furche von einander abgetrennt sind. Die Knochen der Schädeldächer sind dem 7. Schwangerschaftsmonate entsprechend ausgebildet und in ihren Nähten gut verschieblich, die beiden Gesichter sind vollkommen entwickelt. Der äußeren Untersuchung nach ist anscheinend ein gemeinsames Occiput vorhanden und 2 Mandibulae, Beobachtungen, die auch das Röntgenbild bestätigt. Zwischen den Augenpaaren, in der Höhe der Nasenwurzeln, in der seichten Furche zwischen den Gesichtern befindet sich als letzte Andeutung einer Trennung eine für eine große Knopfsonde passierbare Oeffnung, in der man in einer Tiefe von $1^1/_2$ cm auf Knochen stößt. Die Entfernung zwischen den beiden Augenpaaren beträgt genau 3 cm, die der beiden Kinnspitzen 1 cm, die Gesichtlinien selbst bilden einen rechten Winkel. Die Augenpaare und die äußeren Ohren sind normal entwickelt. Die Kopfmaße sind:

Circumferentia fronto occipitalis	39,5 cm
„ fronto suboccipitalis	38 cm
„ bregmatico-occipitalis	41 cm
Der Halsumfang beträgt	21 cm
Der Schulterumfang beträgt	31 cm
Der Brustumfang beträgt	26 cm
Der Beckenumfang beträgt	22 cm

Die vorgefundenen inneren Mißbildungen gestatten es nicht, den gewöhnlichen Gang der Sektion einzuhalten, und es sei mir deshalb gestattet, auch in der Beschreibung der einzelnen Organe die dabei angewandte Reihenfolge beizuhalten.

Die Inspektion des Nabels und des Nabelschnurrestes ergaben 2 Nabelarterien und eine Nabelvene, die sich nach Eröffnung der Bauchhöhle als gut durchgängig und ohne Besonderheiten erwiesen. Beide Hoden befinden sich noch oberhalb des inneren Leistenringes in der Bauchhöhle. Aus der Afteröffnung entleert sich auf Druck gelber Schleim. Die Leber zeigt die gehörige Form und liegt an normaler Stelle. Unterhalb der Leber liegt das Convolut des Dünndarms vor, es findet sich jedoch in der Bauchhöhle kein Colon ascendens und transversum, dagegen liegt an normaler Stelle ein Colon descendens und sigmoideum, das sehr eng ist. Die r. Seite des Zwerchfells steht in der Höhe der 5. Rippe und zeigt keine Besonderheiten. Die l. Seite ist hochgradig defekt und bildet vorn und seitlich nur einen knapp 1 cm breiten, muskulösen Saum. So führt eine für zwei Finger durchgängige Oeffnung nach oben in die l. Brusthöhle.

Nach Eröffnung der Brusthöhle sieht man das Herz im Herzbeutel nach rechts verdrängt, die l. Lunge an einer Stelle

liegend, wo normaler Weise die großen Gefäße im Mediastinum sich befinden. Die r. Pleurahöhle ist stark eingeengt. In der l. Pleurahöhle finden sich die Milz und ein großer Teil des l. Leberlappens, der durch das Zwerchfell in einer tiefen Furche abgeschnürt ist. Der Dünndarm liegt, wie gesagt, in der Bauchhöhle und es zeigt sich nun unterhalb des in der Bauchhöhle befindlichen Teils des l. Leberlappens ein dünnes, mäßig entwickeltes Coecum mit einem Processus vermiformis von $2^1/_2$ cm Länge. Gleich oberhalb des Coecums führt das Colon in die l. Brusthöhle, sämtliche Bauchhöhlengebilde im l. Brustraum sind jedoch ohne Bruchsack. In der l. Pleurahöhle finden sich ferner der Magen, das Pankreas und die Teile des Colons, die dem ascendens und transversum entsprechen. Das ganze Colon ist hochgradig rudimentär entwickelt, enthält nur wenig Meconium und ist überall mit einem 1—2 cm langen Mesenterium versehen.

Interessant verhalten sich, was den Charakter der Doppelbildung anbelangt, die Mund- und Halsorgane. Doppelt angelegt sind die Mundhöhle, die Zunge, der harte und weiche Gaumen, einfach dagegen die Muskulatur am Halse, die Thyreoidea, die etwas vergrößert ist, die Uvula und ebenso die stark ödematöse Epiglottis nebst Kehlkopf und Luftröhre. Der Äsophagus ist einfach, in seinem unteren Teile ziemlich eng und zeigt kurz oberhalb der Cardia eine spitzwinklige Abknickung vor seinem Uebergang in den Magen. Die Thymus wird von zwei bohnengroßen Lappen gebildet, die auffallend leicht von einander zu trennen sind.

Die r. Lunge ist sehr klein und die Furchung in 3 Lappen ist nur auf der Vorderseite angedeutet, während die Rückfläche ein einheitliches Ganzes ohne Andeutung von Furchung bildet. Die l. Lunge ist ganz verkümmert und zeigt ebenfalls nur auf der Vorderfläche eine seichte Furche. Der Herzbeutel ist defekt. Mit einem scharfen Rande endet er an der l. Herzkante, sodaß die Rückfläche des l. Ventrikels keinen Herzbeutel besitzt. Auch hinten sieht man den Herzbeutel in einer scharfen Leiste enden. Das Epikard ist glatt und spiegelnd. Das Herz selbst zeigt eine auffallende Form und zwar scheint es mit seinen großen Gefäßen in der Längsachse um 90° nach links gedreht. Der Conus der Pulmonalis liegt hinter dem aufsteigenden Teil des Aortenbogens, er ist sehr gering entwickelt und ist dem äußeren Anscheine nach etwa 3 mal so klein als die Aorta. Dementsprechend ist auch die Höhle des r. Ventrikels sehr eng und kurz, sodaß seine Spitze etwa 6 mm über der Herzspitze endet, die ganz vom l. Ventrikel gebildet wird. Die Pulmonalis selbst enthält drei normale Klappen und gibt nahe über ihnen erst die r. und dann die l. Lungenarterie ab, dann setzt sie sich als Ductus Botalli in die Aorta fort. Die Tricuspidalis ist gut entwickelt, der r.

Vorhof stark erweitert und mit geronnenem Blute gefüllt. Das Foramen ovale ist gehörig angelegt, die Valvula Foraminis ovalis gut entwickelt, das Foramen selbst offen. Der l. Ventrikel ist ganz nach hinten zugewandt und mündet in einen großen Aortenconus. Die Aorta ascendens ist bullös erweitert und gibt die A. anonyma und Carotis sinistra in normaler Weise ab. Der Isthmus Aortae ist hochgradig verengert und kurz hinter der engen Stelle entspringt die Subclavia sinistra. Bicuspidalis und Aortenklappen, unter denen zwei Coronararterienäste ihren Ursprung nehmen, sind völlig normal entwickelt.

Der obere Pol der l. Niere steht höher als der der rechten und etwas oberhalb der normalen Zwerchfellhöhe. An den Nieren und Nebennieren selbst sind sonst keine Veränderungen zu bemerken, abgesehen davon, daß die l. Nebenniere etwas kleiner ist, als man erwarten sollte. Der Magen ist ziemlich weit und geräumig, der Bogen der großen Curvatur ist kopfwärts gerichtet, die kleine Curvatur wendet sich nach r. unten. Pylorus und Duodenum sind gut entwickelt, die Milz ist klein und an ihrem Hilus in der Nähe der großen Curvatur befestigt. Das Pankreas ist flach und ziemlich substanzarm. Die Blase und Urethra zeigen keine Veränderungen. Die Knochenkerne in den unteren Femurepiphysen sind noch nicht angelegt.

Nach Zurückpräparieren der Kopfschwarte sieht man eine doppelt angelegte Squama occipitalis, deren benachbarte Teile in der Mitte vollkommen miteinander verwachsen sind. Darüber finden wir einen rhombisch geformten Knochen von 6 cm Länge und $5^1/_2$ cm Breite, der sich zwischen die beiden einander zugewandten Teile der Lambdanaht einschiebt. An den beiden kleinen Fontanellen stoßen auf diese Art und Weise auch vier Nähte zusammen, da außerdem die Parietal- und Frontalknochen in zwei getrennten Paaren angelegt sind. Das Gehirn ist schlecht fixiert, sodaß sich Einzelheiten nicht erkennen lassen. Man sieht, daß die Großhirnhemisphären doppelt angelegt und gut entwickelt sind, ebenso wie von den einzelnen Hirnbasis sämtliche Gehirnnerven ihren Ausgang nehmen. Zwischen den Großhirnhemisphären zieht die Falx magna cerebri und der seichten Furche zwischen den Schädeldächern entsprechend bildet auch eine Art von Falx magna eine Scheidewand zwischen den Hirnen. Die Hirnbasis (Stammganglien, Kleinhirn, Pons, Medula oblongata) ist doppelt angelegt. Die Medullae oblongatae stoßen in einem Ventrikel von 90° zusammen, von welcher Stelle ab das Halsmark wieder einfach und von einem Dorsalsack umgeben ist. An der Hirnbasis sind doppelt angelegt, aber eng miteinander verschmolzen, die Ossa sphenoidalia, auch die einander zugekehrten Keilbeinflügel sind miteinander verwachsen

und atrophisch. Starke Verschmelzungen zeigen auch die beiden inneren Ossa temporalia. Alle diese Knochen umschließen zwei Ossa occipitalia, die in je einen Wirbelkanal ausmünden. Die Sektion der Wirbelsäule konnte nur den röntgenologischen Befund bestätigen.

Daß bei derartigen schweren, inneren Mißbildungen die Möglichkeit eines extrauterinen Lebens nicht gegeben war, ist selbstverständlich.

Diprosopus oder Diuphalus, das wäre die Frage, mit der wir uns im Folgenden zu befassen haben. Schon Förster hebt hervor, daß die Uebergänge zwischen beiden so unbedeutend sind, daß sich die eine Form in ihren Anfängen dem höchsten Grade der anderen anschließt. Während er in der Definition deshalb keinen prägnanten Standpunkt einnimmt und bei beiden Formen die Möglichkeit der Akranie, sowie der Spaltung der Halswirbelsäule gelten läßt, verlangt Bromann als einer der modernsten Forscher auf diesem Gebiete, daß beim Dicephalus der Kopf vollständig doppelt ist, ebenso wie sich die Verdoppelung oft weiter fortsetze, als der äußere Anschein es erkennen lasse. Zu den Diprosopis rechnet er nur diejenigen Gebilde, bei denen die Verdoppelung nur die vorderen Kopfpartien betrifft. Der Schädel dagegen sei gemeinschaftlich und die Diprosopie oft mit Anencephalie verbunden. Lubarsch wieder legt das Hauptgewicht auf die Verdoppelung des Schädels, die er als charakteristisches Zeichen für den Dicephalus anspricht. Bezüglich der Spaltung der Wirbelsäule nimmt er den Standpunkt ein, daß man bei einer Verdoppelung verbunden mit einer Trennung der Köpfe von einem Dicephalus sprechen müsse, daß aber auch Diprosopi mit verdoppelter Wirbelsäule vorkommen. Bei der Besprechung der Duplicitas anterior gibt Schwalbe keine vollkommen abgeschlossene Definition der Begriffe „Diprosopus“ und „Dicephalus“, sondern begnügt sich damit, darauf hinzuweisen, daß man je nach dem Grade der Verdoppelung den einen oder den anderen Namen als Bezeichnung wählen müsse. Dabei zitiert er das Werk von Otto, das eine Reihe von Diprosopi aufweise, die eine weitgehende Verdoppelung der Körperachsen zeigen, und führt selbst eine Röntgenphotographie an, die eine sehr deutliche Verdoppelung der Halswirbelsäule, ja sogar Spuren einer Verdoppelung bis zum 3. Brustwirbel erkennen läßt. Auch bei der Frage nach der Anencephalie der Diprosopi läßt er es offen, ob Anencephalie als charakteristisches Merkmal dieser Gattung anzusprechen sei. Wie steht es nun in unserem Falle? Es handelt sich um eine Mißbildung, die dadurch charakterisiert ist, daß zwei vollkommen ausgebildete Köpfe unter Vereinigung und gegenseitiger Hemmungsbildung der einander zugekehrten, parietalen Flächen verwachsen sind. Dabei ist es, soweit die

Sektion ergab, zu einer Ausbildung der Gehirne und Gehirnnerven gekommen, die einer normalen Entwicklung des menschlichen Gehirns entsprechen. Diese Verdoppelung betrifft auch die Foramina occipitalia und greift auf die Wirbelsäule und das Rückenmark über, die bis zu ihrem Verschmelzungspunkt am 3. Brustwirbel doppelt angelegt sind, ja auch im weiteren Verlauf finden wir noch deutliche Spuren einer zweifachen Anlage bis herab zum 2. Lendenwirbel. Während die Mundhöhlen und Gaumendächer doppelt zur Ausbildung gelangten, sind im weiteren Verlauf die oberen Verdauungs- und Atmungsorgane nur einfach vorhanden. Wenn wir nun das Fazit der verschiedenen Ansichten ziehen, so finden wir, daß das Hauptgewicht beim Dicephalus auf der Ausbildung zweier Köpfe beruht, deren mehr oder weniger vollkommene Trennung nur Abschnitte in der Entwicklungsreihe des Diprosopus zum äußerlich schon erkennbaren Dicephalus darstellen. Daher handelt es bei uns um einen Dicephalus tetrophthalmus, diotus, monauchenos, dibrachius, dipus, der in seinem inneren Aufbau noch viele Anklänge an die höchsten Stufen des Diprosopus erkennen läßt.

Ein relativ häufiger Befund bei der Sektion totgeborener Früchte ist der einer Zwerchfellhernie, den wir auch in unserem Falle vorfinden. Bei ihrer Entstehung handelt es sich um eine typische Hemmungsbildung, die dadurch zu erklären ist, daß das Zwerchfell aus einer ventralen und dorsalen Anlage entsteht. Die ventrale Anlage entsteht nach His dadurch, daß die Herzanlage sich schleifenförmig umbiegt und die den Sinus venosus umgebende Mesenchymnesse in eine schief frontal gestellte Scheidewand, das sogenannte Septum transversum, auszieht. So wird der Herzbeutel von der Bauchhöhle getrennt. Die dorsale Anlage des Zwerchfells entwickelt sich in zwei Querfalten, die sich von der hinteren Rumpfwand zwischen Lunge und Leber einschieben. Durch die Vereinigung beider Anlagen entsteht dann das endgültige Zwerchfell. Daß die angeborene Defektbildung ebenso wie in unserem Falle meistens links liegt, erklärt sich wohl „einfach daraus, daß an dieser Seite, wo der Magen hindernd zwischen Leber und hinterer Körperwand liegt, die Schwierigkeiten bei der Diaphragmaschließung eine zeitlang bedeutend größer zu sein scheinen." (Bromann). Ihren Abschluß findet die Ausbildung einer Hernia diaphragmatica spuria in dem Augenblicke, in dem durch die Drehung des Brustkorbs oder spätestens durch die Entstehung des positiven Abdominaldruckes Baucheingeweide in die betreffende Pleurahöhle verlagert werden. Auch in unserem Falle glaube ich annehmen zu dürfen, daß dies der ursprüngliche Weg zum Zustandekommen der Zwerchfellhernie gewesen ist, die ihrerseits wieder zu Hemmungsbildungen an den Organen der Brusthöhle führen mußte. Am deutlichsten

spricht für diese Annahme die geringe Entwicklung der l. Lunge, bei der die Anwesenheit der Abdominalorgane in der l. Pleurahöhle von vornherein die Möglichkeit einer jeden Weiterentwicklung unterband. Den Defekt des Perikards, der soweit entwickelt ist, daß eine breite Kommunikation zwischen der l. Pleurahöhle und dem Herzbeutel besteht, erhellt wohl am Besten die Anschauung Bromanns, daß das Septum pericardiaco-pleurale in seiner Entwicklung gehemmt wird, sodaß die eine Pleurahöhle mit der Pericardialhöhle in offener Verbindung bleibt. Diese ursprünglich kleine Kommunikationsöffnung kann während der folgenden Entwicklungsperiode mehr oder weniger stark vergrößert werden, sodaß sogar Herz und Lunge wie einen einfachen serösen Sack zu liegen kommen.

Was bei allen Doppelmißbildungen unser Interesse in höchstem Maße in Anspruch nehmen muß, das ist die Frage nach der Aetiologie und der Genese der Mißbildungen, und es sei mir deshalb gestattet, einen kurzen geschichtlichen Rückblick über die Anschauungen bezüglich der Entstehung der Doppelmißbildungen zu geben. Es ist selbstverständlich, daß die abenteuerlichsten Ideen und Thesen über dieses Thema entwickelt wurden, solange jede wissenschaftliche Grundlage und jede auch nur einigermaßen wissenschaftlich begründete Annahme über die Befruchtungsvorgänge und die Entwicklung des menschlichen Eies überhaupt fehlten. Nach der Entdeckung der Säugetiereies und der der Spermatozoen nahm man allgemein an, daß in der Gestalt der Spermatozoen auch die des zukünftigen Körpers gegeben sei und übertrug auch diese Anschauung auf die Bildungsweise anormaler Früchte, indem man glaubte, daß nach dieser Evolutionstheorie mißgebildete Früchte auch auf mißgebildete Keime zurückzuführen seien. Nur die eine Einschränkung machte man noch, daß auch noch zufällige Einwirkungen von außen her die Ursache bilden könnten. (Regis). Bis auf C. F. Wolff war die Evolutionstheorie die herrschende Lehre. Nach seiner berühmten Theoria generationis nämlich stellt die Entwicklung der Frucht nichts Anderes dar als die fortschreitende Differenzierung und Ausbildung einer ursprünglich einfachen Anlage, d. h. eine Epigenese. Als Bildungstrieb hiefür nahm er analog der Entwicklung der Pflanzen die Vegetationskraft als letzte Ursache an. Diese neugewonnene Erkenntnis übertrug er auch auf die Mißbildungen, die er durch eine abnorm gesteigerte oder verminderte Vegetationskraft zu erklären suchte. Neue Gesichtspunkte stellte erst 1812 Meckel auf, der annahm, daß alle Doppelmißbildungen durch Längsspaltung entstünden, und wurde so der Begründer der Spaltungstheorie. Im Gegensatze dazu steht die längst wieder verlassene Verwachsungstheorie, die als erste These für die Entstehung der Doppelmißbildungen die Verwachsung zweier Früchte aufstellte. In neuester Zeit vertritt

nun Marchand die Ansicht, daß keineswegs allen Doppelbildungen oder vielmehr Doppelmißbildungen ein und derselbe Vorgang zugrunde liegt, sodaß weitaus die größte Zahl der symmetrischen Doppelmißbildungen aus einer mehr oder weniger weitgehenden Verschmelzung zweier, ursprünglich getrennter Embryonalanlagen auf einer Keimscheibe hervorgeht, während für die Fälle der unvollständigen vorderen Verdoppelung eine Entstehung durch dichotomisches Wachstum (Bifurkation) anzunehmen sei. Bei der unvollständigen hinteren Verdoppelung handele es sich wahrscheinlich um zwei ursprünglich getrennte Anlagen (Primitivstreifen), welche sehr bald in eine einfache Anlage übergehen. Experimentell hat man nun versucht, die Frage „Verwachsung oder Spaltung" zu lösen. Eine Hauptstütze findet zunächst die Verwachsungstheorie in den Tierversuchen Borns, der zeigte, daß embryonales Gewebe nach Verletzungen nicht nur große Neigung zur Regeneration, sondern auch zu Verwachsungen aufweist. Hierbei zeigte sich außerdem die merkwürdige Tatsache, daß gleichartige Organe und Gewebe in Verbindung treten, auch wenn sie bei der Zusammenfügung einzelner embryonaler Teile nicht direkt aneinander gelagert waren. Aber auch für die Spaltungstheorie sprechen verschiedene moderne Experimente. So ist es hauptsächlich in neuester Zeit Speemann gewesen, der durch Schnürung Doppelbildungen erzeugte, allerdings gelang ihm das nur bei sehr jugendlichen Stadien. Hierher gehören auch die Versuche von O. Schultze, der durch Kompression und Aenderung der Gravitationswirkung Doppelbildungen hervorrief.

Was nun unseren speziellen Fall anbelangt, so gibt es keine Mißbildung, die ihrer formalen Genese nach mehr behandelt worden wäre, als die Duplicitas auterior. Hauptsächlich liegt es daran, daß sie unter den niederen Wirbeltieren besonders häufig vorkommt und so zu immer neuen Experimenten herausforderte. Die natürliche Folge davon ist, daß gerade beim Dicephalus eine Einigung über die Entstehung der Doppelbildung bei der Fülle der widersprechenden Experimente nicht erzielt werden konnte. Ich glaube nun der Anschauung Fischers folgen zu dürfen, der die Entstehung des Dicephalus auf das Vorhandensein zweier Anlagen zurückführt, die aber frühzeitig miteinander verschmelzen. Dann wäre fernerhin das einfache Vorkommen der Halsorgane wie Epiglottis, Kehlkopf, Luftröhre und Speiseröhre bei doppeltem Kopfe und Mundhöhlen so zu erklären, daß am vorderen Ende eben diese Verschmelzung ausgeblieben ist, während bei allen übrigen Organen je eine Hälfte einem der ursprünglichen Individualteile angehörte und frühzeitig eine Verschmelzung zu einem kompletten einfachen Organ eintrat.

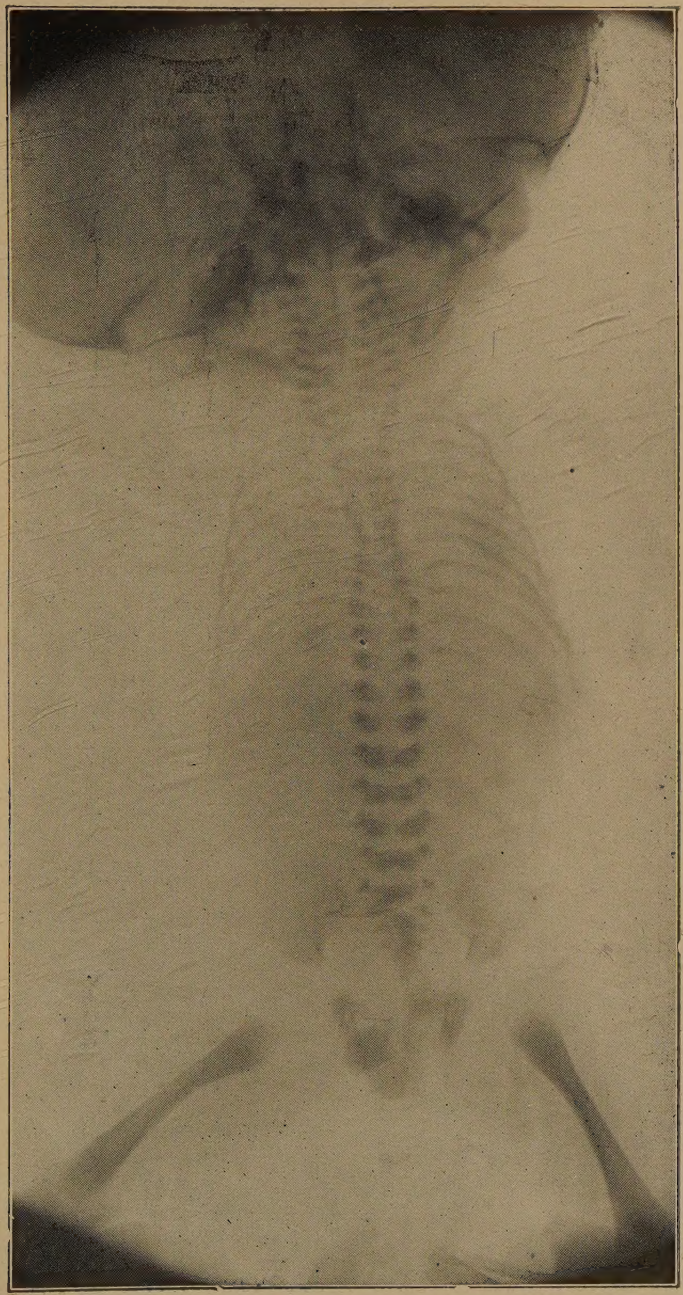
I. v. Winkel bezeichnet es in seinem Handbuche, um auch das geburtshilfliche Gebiet kurz zu streifen, als fast unmöglich,

rechtzeitig die Diagnose Mißbildung bezw. Doppelmißbildung zu stellen. Wenn aber über die Art der Leibesfrucht Zweifel nicht mehr bestehen können, dürfen Rücksichten auf das Leben des Kindes die Therapie nicht mehr beeinflussen, d. h. zur Entwicklung der Frucht lassen sich nur die verschiedenen Zerstückelungsmethoden anwenden, wenn nicht die gegebenen Verhältnisse noch die Einleitung der Frühgeburt erlauben. Wollen wir aber bezüglich der Therapie den weisen Einrichtungen der Natur folgen, so würde wie in unserem Falle Letzteres die idealste Heilmethode mit Rücksicht auf das Leben der Mutter darstellen.

Zum Schlusse bleibt mir noch die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Döderlein für die liebenswürdige Uebernahme des Referats zu danken. Ganz besonderen Dank schulde ich noch Herrn Oberarzt Dr. Weber für die Ueberlassung der Arbeit und für die zeitraubende, mühevolle Durchsicht des Manuskripts, sowie Herrn Dr. Sänger für seine gütige Unterstützung.

Literatur.

1. Bromann: Normale und abnorme Entwicklung des Menschen, Wiesbaden 1911.
2. Marchand: Mißbildungen in Eulenburgs Realencyklopädie, Band II, 3. Auflage.
3. E. Schwalbe: Die Morphologie der Mißbildungen des Menschen und der Tiere, I., II. und III. Teil.
4. E. Schwalbe: Mißbildungen in Aschoffs Pathol. Anatomie, Jena 1913.
5. E. Schwalbe: Ueber angeborene Zwerchfellhernien, Münchner Med. Wochenschrift 1889.
6. Waldeyer: Entstehung des Zwerchfells. Deutsche Med. Wochenschrift 1884.
7. Birnbaum: Klinik der Mißbildungen und congenitalen Erkrankungen des Fötus 1909.
8. Lubarsch u. Ostertag: Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere. 15. Jahrgang, II. Abteilung 1911.
9. Förster: Mißbildungen des Menschen, Jena 1866.
10. v. Winkel: Handbuch der Geburtshilfe, Band II. 1907.

Lebenslauf.

Ich, Richard Rosenthal, wurde am 2. Februar 1892 zu Worms a. Rh. als Sohn des Kantors Julius Rosenthal und seiner Ehefrau Johanna, geb. Isaac, geboren und besuchte 12 Jahre lang das dortige Gymnasium bis zu meinem Absolutorium. Nach 5-semestrigem Studium in Heidelberg und bestandenem Physikum, bezog ich dann die K. Ludwig-Maximilians-Universität München, an der ich bis zur Ablegung meines Staatsexamens im April 1915, mit einer Unterbrechung im Sommersemester 1913, das ich in Würzburg studierte, verblieb. Nach kurzer Assistentenzeit an der Privatklinik von Dr. Karl Heldrich in München, rückte ich am 13. Juni 1915 als Landsturmarzt bei der Ersatz-Abteilung des 1. bayer. Feld-Artillerie-Regimentes „Prinzregent Luitpold“ ein, einer Stellung, die ich zur Zeit noch bekleide.